

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники
Кафедра инженерной психологии и эргономики

УДК 336.71.078.3

Куделька
Владислав Николаевич

АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАММНЫЕ ИНТЕРФЕЙСЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ
СИСТЕМ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ОТКРЫТЫМ БАНКОВСКИМ API

АВТОРЕФЕРАТ
на соискание академической степени
магистра технических наук

1-23 80 08 – Психология труда, инженерная психология, эргономика

Магистрант В.Н. Куделька

Научный руководитель
И.А. Телеш, кандидат
географических наук, доцент

Заведующий кафедрой ИПиЭ
К.Д. Яшин, кандидат
технических наук, доцент

Минск 2020

ВВЕДЕНИЕ

Одной из важнейших областей, где возможно эффективное применение технологий Open API, является сфера банковских услуг. С её помощью клиентам доступна новая информация. Это позволит, например, создавать приложения для управления аккаунтами пользователя во всех банках одновременно и искать лучший курс обмена валют с обновлением в режиме реального времени. Однако на сегодняшний день не существует общего формата предоставления банковских функций. У каждого банка существует своя собственная система оказания услуг пользователям и отсутствуют строгие принципы их реализации. Также не разработан общий веб-интерфейс для охвата всех функциональных возможностей и услуг банков.

В связи с этим, для решения данной проблемы требуется разработка веб-интерфейса информационной системы взаимодействия с открытым банковским API, который позволит получить доступ ко всем банковским услугам, и приведет интерфейс доступа к ним в общий, удобный для пользователя формат. Система позволит получить такие функции, как: предоставление платежного сервиса, инициирование платежа от имени клиента, предоставление консолидированной информации о платежных аккаунтах клиента, проверка наличия определенной суммы на счете пользователя, предоставление доступа к осуществлению других банковских операций других банков.

Актуальность магистерской диссертации обусловлена необходимостью разработки веб-интерфейса информационной системы взаимодействия с открытым банковским API в связи с модернизацией сферы банковских услуг.

Целью магистерской диссертации является разработка алгоритмов и программного интерфейса информационной системы. Разработанная информационная система позволит пользователю осуществлять банковские переводы, платежи и другие услуги с возможностью работы с любым поддерживаемым банком.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- проанализировать существующие аналоги платежных систем, и спецификацию открытого банковского API;
- спроектировать и разработать программный модуль веб-приложения;
- протестировать графический интерфейс приложения.

Разрабатываемая информационная система позволит создать условия для появления новых платежных провайдеров, что вызовет рост конкуренции на рынке электронных платежей и, как следствие, снижение цен на их услуги для конечных потребителей.

Результатом магистерской диссертации будет являться разработанный веб-интерфейс информационной системы взаимодействия с открытым банковским API, которая позволит совершать банковские и платежные операции, предоставлять консолидированную информацию о платежных аккаунтах клиента используя открытый API всех поддерживаемых банков.

Библиотека БГУИР

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Целью магистерской диссертации является разработка алгоритмов и программного интерфейса информационной системы.

Разработка веб-интерфейса информационной системы взаимодействия с открытым банковским API предполагает решение следующих задач:

- проанализировать существующие аналоги платежных систем, и спецификацию открытого банковского API;
- спроектировать и разработать программный модуль веб-приложения;
- протестировать приложение.

Объектом магистерской диссертации является открытый банковский API.

Предметом магистерской диссертации является веб-интерфейс информационной системы взаимодействия с открытым банковским API.

Актуальность магистерской диссертации обусловлена отсутствием стандарта и низким уровнем документации разрабатываемых веб-интерфейсов взаимодействия с пользователями в банковской сфере.

Практическая значимость магистерской диссертации заключается в том, что с помощью разработанной системы могут быть снижены расходы за проведение транзакций и, как следствие, цена для конечных потребителей. Создаются возможности для появления новых сервисов и услуг.

Структура и объем магистерской диссертации

Магистерская диссертация включает перечень условных сокращений, общую характеристику работы, введение, 3 главы, заключение, список использованных источников и приложение. Полный объем магистерской диссертации составляет 63 страницы, из них основной текст на 56 страницах. Библиографический список составляет 30 позиций.

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

На первом этапе предложены и проанализированы существующие платежные системы. Выявлены их достоинства и недостатки. Также изучена официальная спецификация и документация по открытому банковскому API, оценены возможности, проведены тесты на выявление работоспособности основных банковских услуг. На основе полученных результатов сделаны выводы и сформулирована задача на проектирование.

На втором этапе проведен анализ существующих технологий, фреймворков, высокоуровневых объектно-ориентированных языков программирования, сред разработки, а также систем управления базами данных, с помощью которых возможно разработать веб-интерфейс информационной системы взаимодействия с открытым банковским API.

На третьем этапе спроектирована модель системы и произведено выделение отдельных её функций. Каждый из модулей системы отвечает за выполнение узкой задачи. Ведется журнал запросов пользователей и ответов информационной системы.

На четвертом этапе разработан веб-интерфейс информационной системы взаимодействия с открытым банковским API. Реализованы алгоритмы для поддержки основных банковских функций. К поддерживаемым банковским функциям относятся:

- 1 Предоставление платежного сервиса;
- 2 Инициирование платежа от имени клиента. К таким можно отнести, например, сервисы, осуществляющие P2P-переводы;
- 3 Предоставление консолидированной информации о платежных аккаунтах клиента. Такие провайдеры могут анализировать потребительские привычки пользователя или агрегировать информацию о его счетах в разных банках на одной платформе;
- 4 Проверка наличия определенной суммы на счете пользователя.

На пятом этапе проведено тестирование графического интерфейса системы. Система имеет современный отзывчивый графический интерфейс, отвечающий требованиям эргономики и безопасности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате работы над магистерской диссертацией создан веб-интерфейс системы взаимодействия с открытым банковским API.

Проанализированы существующие платежные системы и изучена официальная спецификация и документация по открытому банковскому API, оценены возможности, проведены тесты на выявление работоспособности основных банковских услуг. На основе полученных результатов сделаны выводы и сформулирована задача на проектирование.

При разработке программного модуля учтены все основные достоинства и недостатки как технические, так и эргономические приложений-аналогов. Веб-интерфейс спроектирован и разработан с учетом современных технологий и тенденций, а именно: микросервисная архитектура, высокоуровневый язык программирования Java, профессиональные Devops технологии Docker и OpenShift. Изложено полное описание всех этапов процесса разработки. Описание дополняют скриншоты из разработанного веб-интерфейса.

Выполнено тестирование графической части интерфейса системы. По результатам тестирования графический интерфейс не имеет критичных ошибок. Графический интерфейс соответствует современным требованиям: элементы системы реагируют на изменения в режиме реального времени, используются подсказки и цветовое кодирование для отображения статуса заполняемых форм.

Для внутренних модулей и внешнего интерфейса системы создана документация, позволяющая эффективно заниматься разработкой внутри системы и использовать ее клиентами.

Данный программный модуль является расширяемым, так как его серверная часть разработана слабосвязанной относительно ее внутренних компонентов. Сервисы и базы данных системы выполнены децентрализованы, что позволяет поднять показатель надежности, отказоустойчивости и безопасности на новый уровень.

Создание открытых банковские программируемые интерфейсы созданы недавно и на рынке еще не возникло крупных игроков и существуют хорошие условия для развития и роста популярности созданного решения.

Дальнейшее развитие проекта будет направлено на расширение клиентской базы и разработку решений для подключения ранее не поддерживаемых программируемых интерфейсов банков, расширение списка поддерживаемых системой функций, улучшения интерфейсов взаимодействия, повышения производительности отдельных программных решений и системы в целом. Приоритет подключения будет отдан интерфейсам наиболее популярных банков. Для будущих версий системы ведется разработка модуля отмены платежей, реализуется поддержка новых платежных продуктов.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. Куделька, В. Н. Программный интерфейс агрегированной системы взаимодействия с открытым банковских API / Куделька В. Н. - Репозиторий БГУИР, 2020. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://libeldoc.bsuir.by/handle/123456789/39218>.

2. Куделька, В. Н. Алгоритмы агрегированного взаимодействия с открытым банковским API / Куделька В. Н. - Репозиторий БГУИР, 2020. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://libeldoc.bsuir.by/handle/123456789/39217>.

Библиотека БГУИР